

L33 ANSWER 1 OF 3 CAPLUS COPYRIGHT 2003 ACS on STN

AN 1980:536938 CAPLUS

DN 93:136938

TI Concrete parting agents

PA Takemoto Oil and Fat Co., Ltd., Japan

SO Jpn. Kokai Tokkyo Koho, 5 pp.

CODEN: JKXXAF

DT Patent

LA Japanese

IC B28B007-38; C10M001-40; C10M003-34

CC 58-2 (Cement and Concrete Products)

FAN.CNT 1

	PATENT NO.	KIND	DATE	APPLICATION NO.	DATE
PI	JP 55065507	A2	19800517	JP 1978-138728	19781109 <--
PRAI	JP 1978-138728		19781109		
AB	Concrete parting agents contain (1) vacuum distillates of petroleum, synthetic hydrocarbon oil, wax, and/or vegetable oil and (2) aromatic sulfonic acid-HCHO condensate and/or melaminesulfonic acid-HCHO condensate. Thus, a concrete mix containing cement 353, water 194, fine aggregate 837, coarse aggregate 900, and admixt. 0.8 kg was poured into molds made from steel plates precoated with a mixture containing machine oil rapeseed oil 20, and alkylnaphthalene and naphthalenesulfonic acid-HCHO condensate 15% at 45 g/m2, and cured for 8 days. The concrete products were easily removed from the molds and had smooth surface.				
65,					
ST	naphthalenesulfonic acid condensate mold parting; mold parting compn concrete				
IT	Lubricating oils				
	Rape oil				
	RL: USES (Uses)				
	(mold parting agents, for concrete from steel)				
IT	Concrete				
	(molding of, parting agents for, from naphthalenesulfonic acid condensates and oils)				
IT	Molds (forms)				
	(parting agents for, from naphthalenesulfonic acid condensates and oils)				
IT	9017-33-8 25155-19-5D, alkyl derivs, reaction products with formaldehyde				
	RL: USES (Uses)				
	(mold parting agents, for concrete from steel)				
RN	9017-33-8				
RN	25155-19-5D				

L33 ANSWER 2 OF 3 WPIDS COPYRIGHT 2003 THOMSON DERWENT on STN

AN 1980-46932C [27] WPIDS

TI Concrete release agent for wood or metal moulds - comprises an oil or wax distillate and (melamine) sulphonic acid-formaldehyde polycondensation prod..

DC A21 A82 A93 G02 L02 P64

PA (TAKT) TAKEMOTO OIL & FAT CO LTD

CYC 1

PI JP 55065507 A 19800517 (198027)\*

<--

PRAI JP 1978-138728 19781109

IC B28B007-38; C10M001-40; C10M003-34

AB JP 55065507 A UPAB: 19930902

A new concrete releasing agent, used in wood or metal mould for the placement of Portland cement concrete, etc., comprises >=1 of the distillates of crude oil, synthetic hydrocarbon oils, waxes, or vegetable oils, and an aromatic sulphonic acid-formalin polycondensation prod. of an average molecular weight of >1000 and/or a melamine-sulphonic acid-formalin polycondensn. prod.

The pref. proportion of the oil components to sulphonic acid-formalin

polycondensation prods. is 80 - 90: 70 - 10 by weight.

The releasing agent can be used in the form of either an oil type or an emulsion type. The pref. precursor of the sulphonic acid-formalin polycondensation prods. is naphthalene or methylnaphthalene.

The new concrete releasing agent has excellent releasing capability when used in wood or metal mould for the placement of Portland cement, and gives a smooth and beautiful surface to the moulded cement concrete.

FS CPI GMPI

FA AB

MC CPI: A05-B02; A05-J08; A12-R; A12-W02; G02-A05D; L02-D02

L33 ANSWER 3 OF 3 JAPIO (C) 2003 EPO on STN

AN 1980-065507 JAPIO

TI NEW EXFOLIATION AGENT FOR CONCRETE

IN YAMAMOTO SHIYOUJI; ASAI TOSHIO

PA TAKEMOTO OIL & FAT CO LTD

PI JP 55065507 A 19800517 Showa

AI JP 1978-138728 (JP53138728 Showa) 19781109

PRAI JP 1978-138728 19781109

SO INPADOC

IC ICM B28B007-38

ICS C10M001-40; C10M003-34

=>

⑩ 日本国特許庁 (JP)

⑪ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭55—65507

⑬ Int. Cl.<sup>3</sup>

B 28 B 7/38

C 10 M 1/40

3/34

識別記号

庁内整理番号

7310—4G

2115—4H

2115—4H

⑭ 公開 昭和55年(1980)5月17日

発明の数 1

審査請求 未請求

(全 5 頁)

⑮ 新規なコンクリート用剥離剤

蒲郡市大塚町八幡2の5

⑯ 発明者 浅井敏雄

豊橋市上野町字新上野71—4

⑰ 特 願 昭53—138728

⑱ 出 願 人 竹本油脂株式会社

⑱ 出 願 昭53(1978)11月9日

蒲郡市港町2番5号

⑲ 発 明 者 山本昭二

明 細 書

発明の名称 新規なコンクリート用剥離剤

特許請求の範囲

原油の減圧蒸留留出物、合成炭化水素油、ワックス類又は植物油から選んだ一組又は二組以上のものと芳香族スルホン酸ホルマリン高縮合物及びノ又はメラミンスルホン酸ホルマリン高縮合物とを重要成分として成るコンクリート用剥離剤。

発明の詳細な説明

本発明はコンクリート用塗布の新規な剥離剤に関する。

更に詳しくは、剥離剤に使用される金属板、合板等にコンクリート塗を付着させず、コンクリート表面に平滑性を与え、更には剥離剤中の成分によるセメント分散作用によりコンクリート表面のセメントを細分散させ、よつてコンクリート表面に緻密な美麗さを与える事を特徴とする新規なコンクリート用剥離剤剥離剤に関するものである。

現在コンクリート打設の際使用される各種のコンクリート塗布および剥離剤に利用される材料の

表面にはコンクリート打設後、塗布の作業を容易にし、コンクリート表面の仕上りを良好ならしめ、破壊、汚染がおこらない様にし、且つ、金属剥離剤ではその表面の汚染を防止し、合板塗布ではコンクリート表面の着色、むれによる塗層の付着、硬化不良、合板の表面割れを防ぐ目的で剥離剤を塗布する事が実施されている。

これら剥離剤としては、従来より油性タイプ、水乳化性タイプがあり、油性タイプとしては原油の減圧蒸留留出物、合成炭化水素油、ワックス類又は植物油をベースとし、高級脂肪酸、脂肪酸アミン、脂肪酸アミド、ロジンアミン、ロジンアミド、金属石ケン類等々といった油基強化剤を添加したものが、又、水乳化性タイプとしては、これら油性タイプの剥離剤を一般にエーテル型、エステル型、エーテルエステル型といった非イオン界面活性剤を用いてエマルジョンとしたものが知られている。

これら従来公知の剥離剤はコンクリートと塗布との親着性を高め、作業を容易ならしめる事を目

(1)

(2)

的としているものの強種へのコンクリートの浸透等があり、今一步改良すべき点を残しているのが現状である。

本発明者はこれらの現状に鑑み、コンクリートと強種との浸透性を改良すると共にコンクリート表面(仕上り面)に美観さを与えんがため鋭意努力検討した結果、従来の制膜剤では成し得なかつた制膜剤を完成し、本発明に到達した。

即ち、本発明は原油の減圧蒸留物、合成炭化水素油、ワックス類又は植物油といった油性成分(以下単に油性成分という)とナフタリン、メチルナフタリン等が代換される芳香族スルホン酸ホルマリン高重合物又はノ及びメラミンスルホン酸ホルマリン高重合物(以下単にスルホン酸高重合物という)を重要成分として成るコンクリート用制膜剤に関するものであり、該制膜剤は強種とコンクリートとの界面に於て、セメント粒子を一次粒子に分散乳化する事により空隙の少ない平滑で且つ緻密な美観さをもつコンクリート仕上り面を得ると共に強種にコンクリートが侵らんと付

(8)

又、ワックス類としてはパラフィン、低分子量ポリエチレン、石油樹脂、モンタンワックスといった動物系ワックスと植物ワックス、動物ワックスがこれに当る。

又、植物油としては菜種油、綿実油、ヒマシ油、大豆油等々がこれに当る。

本発明で使用するスルホン酸高重合物とはコンクリート用の高炭酸水分散剤として使用されるものがこれに当り、芳香族スルホン酸ホルマリン高重合物としてはナフタリン及びノ又は炭素数1~4の低級アルキルナフタリン又は実質的にアルギルナフタリン、ナフタリンが主要成分である石炭乾留分、又はクレオソート油といった多環状の芳香族化合物の混合したものを炭酸、硫酸、硝酸等のスルホン化剤で通常公知の方法でスルホン化を行なつた後、ホルマリンを用いて高重合を行なつたものである。

高重合化の爲のスルホン化条件(温度、モル比)、重合条件は出発原料である芳香族化合物の種類によつて異なる。

(5)

著しないため、その除去作業をほとんど必要としないという特徴をもっている。

コンクリート表面が平滑美麗であると、

1)コンクリート強度が安定で且つ強固なものとなること

2)塗料の塗装や内装材の貼着等に際して、その表面を手直しする必要もなく、且つ使用塗料や接着剤等の塗着不良もおこらない

3)雨水、土砂、腐埃、植物種子、細菌微生物等の蓄着が少ないので、コンクリートの中性化を延引しその寿命を長くする

4)固化コンクリートの商品価値が高くなる

等の利点もたらされ、平滑美麗でない場合における多くの問題点処理のための経費と労力が節約される。

本発明で使用する油性成分の内原油の減圧蒸留物としてはマシリン油、スピンドル油等の通常制膜剤に用いているものがこれに当る。

又、合成炭化水素油としてはポリプロピレン、ポリブテン等の炭化油がこれに当る。

(4)

又、高重合の程度は一般に平均分子量1000以上のものが好ましい。

例えばメチルナフタリンとナフタリンとの特定の配合物を用いた場合の調査例については特公開58-14255に示されている。

スルホン酸高重合物として商品化されているものにボルファイン510M(竹本油脂社製)、マイタイ150(花王石油社製)等々がある。

又、メラミンスルホン酸ホルマリン高重合物とはメラミンを通常の方法でスルホン化を行なつた後、ホルマリンを用いて高重合化を行なつたものであり、平均分子量は1000以上のものが好ましい。

スルホン酸高重合物としては前記した内、ナフタリン及びノ又はメチルナフタリンを出発原料としたものが一好ましい。

コンクリート用の分散剤としてはこれらスルホン酸高重合物以外にも多くのものが商品化されており、具体的にはリグニンスルホン酸ソーダがある。

(6)

この他一般に分散剤として良く知られているもの、 $\alpha$ -アルキルベンゼンスルホン酸ソーダ、低級アルキルナフタリンスルホン酸ソーダ、低級アルキルナフタリンスルホン酸カルマリン塩類化合物等々があるが、これらは本願で使用するスルホン酸高縮化合物の様な効果は示さない。

本制剤剤は前記した油性成分とスルホン酸高縮化合物とを配合使用して初めて優れた作用効果を示すが、該油性成分 80～90重量部とし、スルホン酸高縮化合物を 7.5～1.0重量部に配合した場合その作用効果は一層優れたものになる。

該制剤剤は油性タイプとしても、水乳化性タイプとしてもいずれの方法でも使用が可能である。油性タイプとして使用する場合には、そのまま液状で使用する事も、半練り（ペースト）状で使用する事も又、灯油又は軽油で希釈を下げ使用する時、目的に応じて使用する事が出来る。

水乳化性タイプとして使用する場合には、油性成分を予めエーテル類、エステル類等々の非イオン界面活性剤及び／又はドデシルベンゼンスルホ

(7)

物との相互作用を主体としたものであるが、これら以外に通常の制剤剤に使用されている前記した界面活性剤、防錆剤、防腐剤を配合使用する事が出来る。

本発明の制剤剤はコンクリート中に通常使用されるコンクリート混和剤即ち空気運行情、減水剤、硬化促進剤、緩凝遅延剤等々が配合されていても作用に影響はない。

以下実施例を挙げて本発明を具体的に説明するが、本発明はこれに限定されるものではない。

#### 試験方法

80 $\times$ 20 $\times$ 20 $\text{mm}$ の試験体を使用し、これに制剤剤を4.5 $\text{g}$ （有効成分）<sup>（有効成分）</sup>を塗布し、80 $\times$ 80 $\times$ 20 $\text{mm}$ の型枠を作る。

この型枠の中に下記にて示されるコンクリートを必要量打込み8日間養生後試験体を取りはずす。この際の強度性並びにコンクリート仕上り面の状態を判定した。

コンクリート仕上り面の判定は専門家A、B、C、3名により肉眼にて行なつた。

(8)

特開第55-65507(3)

ン酸ナトリウム塩とつたアニオン界面活性剤等々の乳化剤を配合した後スルホン酸高縮化合物を配合し、使用に際し適当な濃度の水乳化液として使用すれば良い。

水乳化液で使用する場合は乳化の程度は $W/O$ 型、 $O/W$ 型の乳化液とする場合を問わず分散粒子の粗い方が好ましい。

使用に際しては油性タイプで使用する方が好ましく、更には半練り状で使用する事が制剤剤のタレ、ベツキ等々の点から一層好ましい。

本発明の制剤剤は塗布する場合、ヘケ塗り、スプレーのいずれの方法を用いても良いが、塗布面積は制剤剤の時は制剤剤4.5～5.0 $\text{g}$ （有効成分換算） $/\text{m}^2$ 、水型型枠の場合は5.5 $\text{g}$ ～6.5 $\text{g}$ （有効成分換算） $/\text{m}^2$ の塗布が適当である。

不足する場合は、制剤効果が減じ、過剰の場合は、セメントの分散流動がきまらずセメントミルクの移動がおこり、窪のあるコンクリート面を作る。

本発明の制剤剤は油性成分とスルホン酸高縮化合物

(9)

#### コンクリート

##### 使用材料

セメント	小野田セメント社製普通ポルトランドセメント 比重 3.17
粗骨材	大井川 3M 2.84 比重 2.64
粗骨材	林道山砕石 20%以下 比重 2.66
水和剤	テヌーボール0
	（竹本油面社製A系減水剤）

##### 配合量

セメント	85.8 $\text{kg}$
水	19.4 $\text{kg}$
粗骨材	88.7 $\text{kg}$
粗骨材	90.0 $\text{kg}$
水和剤	0.8 $\text{kg}$

得られたコンクリートはスランプ18 $\text{cm}$ ；空気量4%の骨の骨であつた。

#### 試験結果

本発明の制剤剤と比較の為の制剤剤を用いて前記方法で行なつた試験結果は表-1の通りである。

(10)

表-1の結果から本発明の制離剤は優れた離型性と美麗なコンクリート表面状態を示している事が明らかである。

(11)

表 1

制 離 剤		制 離 剤 組 成												制 離 剤 外 観	試 験 結 果		
		潤 性 成 分 ●1					スルホン酸基分散剤●2					添加剤●3	稀釈剤●4		離型性 ●6	コンクリート 表面状態●7	
		A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M			
本 発 明 の 例	1	95						5							液 状	○	○
	2	95				20		15							◎	◎	◎
	3	70						15	15						◎	◎	◎
	4	70						15		15					◎	◎	◎
	5		40		10	10		40						80	◎	◎	◎
	6		40	10	10			80		10					◎	◎	◎
	7		40					60							◎	◎	◎
	8		20					80							○	○	○
	9				70	15		15					8	70	干練り状	◎	◎
	10				60	15		25					8	60	◎	◎	◎
	11				55	15		20		10				50	◎	◎	◎
比 較 例	1	100													液 状	△	△
	2							100							×	×	×
	3		70							30					△	△	△
	4		70								80				△	△	△
	5				70	15					15		8	50	干練り状	○	△
市 販 品	A ●5	—					—					—		液 状		○	△
	B ●6	—					—					—		液 状		△	△

表中の数字は各成分の配合比(重量部)を示す。

(12)

特開昭55-85507(5)

● 1 油性成分

A マシン油

B スピンドル油

C 液状ポリプロピレン油

(宇部興産社製液状ポリプロピレン)

分子量 550, 87.8℃粘度 2500cP, 流動点 -25℃)

流動点 -25℃)

D 1250 $\gamma$ パラフィンワックス

E ワセリン

F なたね油

● 2 スルホン酸重合分散剤

G アルキルナフタリン及びナフタリンスルホン酸ホルムアルデヒド高重合物

(花王石油社製ホルムアルデヒド高重合物)

(竹本油脂社製ホルムアルデヒド高重合物)

有効成分 40%)

H ナフタリンスルホン酸ホルムアルデヒド高重合物

(花王石油社製マイケイ 150)

有効成分 40%)

I デラミンスルホン酸ホルムアルデヒド高重合物

(13)

化合物

(昭和電工社製メルメント L-10)

有効成分 20%)

J リグニンスルホン酸塩 有効成分 40%

K ドアシルベンゼンスルホン酸塩

有効成分 40%

● 3 添加剤

L ステアリン酸アルミニウム

● 4 補剤

M 白灯油

● 5 市販品

A 鉱物油 (20℃粘度 600cP) ベース品

B 鉱物油 (20℃粘度 200cP) ベース品

● 6 融剤

評価基準

◎ 型枠コンクリートが殆んど付着せず

○ 型枠コンクリートがやや付着

△ 型枠コンクリートがかなり付着

× 型枠コンクリートが全面的に付着

● 7 コンクリート表面状態

(14)

◎ 平滑で緻密であり非常に美麗

○ 平滑美麗であるが僅かに凹部が見られる

△ かなり凹凸が見られる

× 表面が剝離している

特許出願人 竹本油脂株式会社

代表取締役社長 竹本 泰一

(15)